Die Entfernung von Blasentumoren durch die sectio alta.

Inaugural - Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königlich Bayerischen Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Franz Fenger
aus Aurich (Provinz Hannover).



Aurich.
Druck von H. W. H. Tapper & Sohn.
1895.

Referent:

Herr Geh. Medizinalrat Hofrat Professor Dr. Schönborn.

Seiner lieben Mutter

und

dem Andenken seines unvergesslichen Vaters

gewidmet

vom Verfasser.

Die operative Behandlung der Blasengeschwülste gehört zu den neuesten Errungenschaften der Chrirurgie. In früheren Zeiten war das Interesse sowohl des Chirurgen als auch des Pathologen an diesen Neoplasmen ein sehr geringes; eine Thatsache, welche wohl darin ihre tiefere Begründung finden dürfte, dass Diagnostik und chirurgische Behandlung dieser Tumoren bis in die neueste Zeit hinein auf einer sehr niedrigen Stufe standen. Wohl ist es wahr, dass Fälle von Blasengeschwulstexstirpationen seit dem 17. Jahrhundert hin und wieder in der Litteratur auftauchen, aber trotz dieser vereinzelten Fälle beginnt der ausgebreitete chirurgische Eingriff bei Blasengeschwülsten erst mit dem Jahre 1874, in welchem der Meister moderner Chirurgie, *Billroth*, einen Tumor der Blase und zwar durch die sectio alta entfernte. So vieles über diese Operationsmethode auch schon gesagt worden ist, so wenig man daher auch imstande ist, neue Gesichtspunkte über ihre Ausführung aufzustellen, so behält diese Operation immer einen eigentümlichen Reiz, der sich bei jedem konkreten Fall wiederholt und zu einer weitergehenden Reflexion Veranlassung giebt. Dieses Interesse hat seinen Grund in der relativen Seltenheit der Blasentumoren und der oft schwierigen Diagnose und Therapie, sodass jeder selbst auf nur einzelne Fälle sich stützende Beitrag zur

Materie der Entfernung der Blasengeschwülste durch die sectio alta gerechtfertigt erscheinen dürfte.

Diese Arbeit soll in kurzen Zügen einen Ueberblick geben über die Erfahrungen, welche bei der Entfernung der Blasentumoren durch die sectio alta gewonnen worden sind und einen neuen Fall dieser Art ausführlich beschreiben, welcher von Herrn Hofrat *Schoenborn* operiert und mir zur Veröffentlichung gütigst übergeben worden ist.

Untersuchen wir zuerst, welche Tumoren in der Harnblase vorkommen. Nach *Ziegler* ist das papillöse Fibrom die häufigste Neubildung der Harnblase; die Geschwulst verbreitet sich nicht in der Blasenwand, sondern wächst in das Blaseninnere hinein, kann jedoch die Grösse eines kleinen Apfels erreichen. Hervorzuheben ist, dass diese Neoplasmen wegen der Zartheit des Stromas und der Gefässwände leicht zu Blutungen Veranlassung geben, daher für das damit behaftete Individuum zuweilen letale Wirkung haben können.

Das primäre Carcinom der Blase ist selten und bildet knotige und schwammige oder papillöse Wucherungen, welche meist eine grössere Partie der Blasenwand und zwar in ihrer ganzen Dicke — Mucosa, Submucosa und Muscularis — durchsetzen. Selbstverständlich kann der Prozess sich von hieraus auf die Umgebung fortsetzen, ebenso wie von den Nachbarorganen — Rectum, Uterus, Vagina, Prostata — carcinomatöse Wucherungen auf die Blase übergreifen werden — secundäres Carcinom. Dass auf dem Wege der Metastasenbildung Carcinome der Blase beobachtet sind, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Neben diesen beiden Formen von Blasentumoren findet man andere Tumoren höchst selten. *Langhans* beobachtete ein cavernöses Angiom, *Gussenbauer* beschreibt den von Billroth 1874 exstirpierten Tumor als ein Myom.

Das Sarcom der Blase wurde bis jetzt hauptsächlich bei Frauen beobachtet, und zwar sitzen diese Tumoren meistens an der Basis der Blase, waren teils gestielt, teils lagen sie flach auf — *Küster*. *Schatz* sah ein Fibromyxom und zuletzt sei noch angeführt, dass Cysten der hinteren Blasenwand, die sich aus den Müller'schen Gängen oder dem Wolff'schen Körper oder aus den Samenbläschen entwickeln, zur Beobachtung kamen — *Lossen*.

Über die Häufigkeit der einzelnen Blasentumoren fand ich in der Litteratur folgende Angaben. *Sperling* stellte 114 Blasentumoren zusammen und unter diesen 49 % Carcinome; doch scheint mir letztere Zahl etwas zu hoch gegriffen zu sein, da er die von Heilbronn und Hasenclever veröffentlichten Blasenkrebse mitrechnet. Von diesen beiden waren jedoch nur die im Berliner pathologischen Institut gefundenen Blasencarcinome mitgeteilt, auf andersartige Tumoren aber nicht Bezug genommen. Etwas andere Resultate erhält man nach den Veröffentlichungen von Sir *Henry Thompson*, der in seinem Werke „Zur Chirurgie der Harnorgane" 20 Blasengeschwülste registriert, die ihm in vier Jahren zur Beobachtung kamen. Bei ihm ist das Verhältnis der Carcinome zu den andersartigen Tumoren 2 : 18, doch ist es zweifelhaft, ob diese zwei Fälle wirkliche Carcinome waren. Unter diesen 18 Tumoren sind mehrere „Faserpapillome" und von einem wird berichtet, dass es „vielleicht zwischen Papillom und Sarkom stehe." *Ebenau* konnte bis 1885 106 Geschwulstexstirpationen an der Harnblase zusammenstellen, leider vermisst man hierbei die pathologisch-histologische Diagnose der einzelnen Tumoren. Doch teilt er an anderer Stelle mit, dass er unter 7 Blasentumoren 4 Carcinome fand. *Küster* sah unter 12 Blasengeschwülsten 2 Carcinome, *Antal* 6 Carcinome unter 16 andersgearteten. Es

resultiert aus diesen Mitteilungen, dass unter 55 Tumoren der Blase 14 Carcinome waren, was einem Verhältnisse von 4 : 1 entsprechen dürfte.

Was das Verhältnis der Blasentumoren zu den übrigen Neoplasmen anbelangt, so fand *Küster* 0,25 %, *Gurlt* 0,39 % unter den von jedem behandelten Neubildungen des Gesamtorganismus. Noch geringer ist das Verhältnis im Vergleich zu anderen chirurgisch Kranken, da hier die Blasengeschwülste unter 8139 chirurgisch behandelten Kranken nur 0,12 % ausmachen. Unter den Krankheiten der Harnorgane figurieren die Blasentumoren mit 3,2 %.

Über die Lokalisation der Blasentumoren bestehen keine bestimmten Regeln. Nach einer von *Ferré* in Paris herausgegebenen Statistik verteilt sich die Lokalisation von 87 angeführten Blasentumoren in folgender Weise: 26 Tumoren kamen auf den Fundus, auf die Rückwand 17, die Umgebung des linken Ureters 8, des rechten Ureters 5, während die anderen Teile der Blasenwand nur in einzelnen Fällen befallen waren.

Nicht minder different sind die Angaben über die Häufigkeit der Blasentumoren bei beiden Geschlechtern. *Ultzmann* berechnete durch Zusammenwerfen von 7 unter sich verschiedenen Statistiken auf 86 weibliche Patienten mit Blasentumoren 179 männliche. *Fenwick* fand dagegen unter 634 Patienten mit Blasengeschwülsten nur $^1/_3$ Frauen.

Auch hinsichtlich des Alters der an Blasengeschwülsten Leidenden fehlen übereinstimmende Angaben, da Blasentumoren in jedem Alter, auch im jüngsten Kindesalter vorzukommen scheinen. Für die Richtigkeit dieser letzten Angabe spricht eine kürzlich von *Steinmetz* in der Zeitschrift für deutsche Chirurgie veröffentlichte Arbeit über Blasentumoren bei Kindern. Bei diesen sind die Ge-

schwülste multipel und befallen das Trigonum und die untere Zone, während sie bei Erwachsenen meist einfach sind und mehr die hintere Wand befallen. Nach *Albarran* sind bis jetzt bei Kindern keine Blasentumoren beschrieben, die nicht in die Gruppe der Sarcome oder Myxome gehörten. Beide zeichnen sich durch ihre grosse Malignität, ihre rasche Entwickelung, durch das rasche Eintreten der Recidive nach ihrer operativen Entfernung und durch ihren galoppierenden Verlauf aus. *Phokas* hat im Anschluss an einen von ihm operierten Fall noch 29 Fälle von Blasentumoren bei Kindern gesammelt. Auch er kommt zu dem Resultat, dass gutartige Tumoren der Harnblase im Kindesalter seltener sind als maligne.

Die Aetiologie der gutartigen und bösartigen Neubildungen der Blase ist im allgemeinen ebenso unbekannt, wie die der Tumoren überhaupt. Vielleicht wird es einer späteren Zeit vorbehalten sein, auf Grund der von *Ribbert* über die Aetiologie des Carcinomes aufgestellten Theorieen auch hier allgemein gültige Momente zu finden.

Die Symptome eines entstehenden Blasentumors sind sowohl dem Patienten als auch dem Arzte oft nicht bemerkbar, da das Entwicklungsstadium ohne nennenswerte Erscheinungen abzulaufen pflegt. Ziemlich regelmässig jedoch entsteht im Verlauf der Krankheit, mehr oder minder stark, die Haematurie; doch kann dabei in einem Falle der Urin als solcher noch ziemlich klar sein und nur die letzten Tropfen erscheinen dem aufmerksamen Beobachter eine sanguinolente Färbung zu haben, während im anderen Falle eine stärkere Blutung, z. B. durch Arrosion eines Gefässes bei zerfallendem Blasencarcinom die ganze Blase anfüllt und dann mit dem Harne innig gemischt als rote „bierfarbige“ Flüssigkeit erscheint. In einem dritten Falle gerinnt das Blut in der Blase, es

tritt dann nicht selten Behinderung des Harnabflusses ein und das Blut erscheint später in Flocken und Fäden im Urin. Hämaturie ist selten bei Kindern beobachtet, und im Gegensatz zu Erwachsenen treten zuerst Dysurie und Inkontinenz auf. (*Steinmetz.*) Wie jede Blutung in anderen Organen (z. B. bei Ulcus ventriculi chronicum, Darmblutungen, Hämoptoë etc.) auf das Allgemeinbefinden des Kranken einen bald merkbaren, ungünstigen Einfluss ausübt, so gilt dies auch von Blasenblutungen. Der Kranke wird blass, es besteht bei ihm Mattigkeit, Herzklopfen, Neigung zu Ohnmachten u. s. w. Sehr selten soll es vorkommen können, dass jemand an einer Blasenblutung bezw. der daraus resultierenden, akuten Anämie direkt zu Grunde geht. Dass eine Blasenblutung durch hämorrhagische Nephritis, Nierensteine oder durch eine Prostataaffektion vorgetäuscht werden kann, will ich nebenbei erwähnen, doch wird man durch Vervollständigung des Symptomenbildes schliesslich den wahren Grund für die Blutungen zu finden in der Lage sein.

Ist noch keine hochgradige Cystitis vorhanden, so ist die Reaktion des Harnes in der Regel sauer. Schon bedenklicher wird das Krankheitsbild, wenn sich auf der Geschwulstoberfläche Harnreste zersetzen, oberflächliche Entzündung und geschwüriger Zerfall folgt und nun in Zwischenräumen mehr oder weniger heftige Blutungen wieder eintreten. Der Harn wird dann alkalisch, oft geradezu stinkend und zeigt viel Phosphate, die in solchem Falle den ganzen Tumor inkrustieren und bei Untersuchung mit dem Katheter das Vorhandensein eines Steines wahrscheinlich machen können. Fast nie gelingt es, diesen Prozess zum Stillstand oder Rückgang zu bringen, da das sich zersetzende Gewebe den Prozess immer wieder einleitet. Nach *Ultzmann* soll bei ulce-

rierenden Tumoren der ammoniakalische Harn diagnostisch verwertbar sein, während die Fibrinurie ein charakteristisches Symptom der gutartigen Geschwülste wäre.

Das charakteristischeste Symptom für das Vorhandensein einer Blasengeschwulst aber ist das Vorkommen von Geschwulstpartikelchen im Harn. Der Abgang dieser Geschwulstbröckeln kann spontan oder durch den Katheter oder, wenn auch nicht regelmässig beobachtet, gelegentlich einer Blutung erfolgen. Grösse und Aussehen der entleerten Gewebsfetzen sind sehr verschieden; oft sind sie gross, dass sie Harnverhaltung oder wenigstens Strangurie hervorrufen und ihre schliessliche Passage durch Blasenhals und Harnröhre nicht ohne Schwierigkeit bezw. nicht ohne Kunsthülfe möglich ist. Dass solche Partikel auch vereinzelt aus zerfallenen Nierengeschwülsten stammen können, beweist ein Fall von *Tuchmann* im Guy-Hospital, wo bei der Obduktion nur ein hühnereigrosses Sarcom im linken Nierenkelch gefunden wurde. Ein zweites Beispiel, wie vorsichtig trotz ihrer zweifellos pathognomonischen Bedeutung dieser Abgang von Gewebsfetzen, die Hämaturie und Harndrang aufgenommen werden müssen, lehren einzelne Fälle, in denen sich post mortem Prostatatumoren fanden, welche als Blasentumoren diagnosticiert worden waren.

Die sonstigen Erscheinnngen seitens der Blase sind bei Tumoren weder so konstant noch so charakteristisch wie die Blutung und der Abgang von Gewebsfetzen. Schmerzhaftigkeit tritt bei Blasentumoren je nach ihrer Beschaffenheit früher oder später auf. Bei den gutartigen entstehen sie besonders dann, wenn die Urinentleerung durch dieselben behindert wird und wenn Cystitis hinzutritt. Die Schmerzen treten besonders bei oder nach der Urinentleerung auf; die Kranken klagen über dumpfe,

drückende Schmerzen in der Gegend des Dammes; auch in der glans penis werden prickelnde, stechende Schmerzen empfunden. Äusserst heftige, fast unerträgliche und durch jede Urinentleerung sich steigernde Schmerzen finden sich hauptsächlich bei malignen, tief infiltrierten Formen, besonders den Carcinomen, wenn die Oberfläche zerfallen und der sich zersetzende Urin mit der Geschwulstoberfläche in stetem Kontakt ist. Die Schmerzen strahlen dann oft bis in die Kreuzbein- und Schenkelgegend aus.

Ein weiteres Symptom, welches allen Tumoren gemeinschaftlich sein kann, sind Störungen der Harnentleerung. Form und Sitz der Geschwülste werden hier ihre ganz bestimmten Einflüsse geltend machen. Oft beobachtet man häufigen Harndrang; es wird willkürlich und unbehindert der Harn dann gelassen. Haben wir eine gestielte und bewegliche Geschwulst vor uns, so kann sie durch Vorlagerung vor das Orificium internum vesicae den Abfluss des Urines plötzlich verhindern, sodass erst der Katheter dem Kranken Erleichterung verschafft. Zuweilen wird durch den Tumor auch das Abfliessen des Urins aus einem oder beiden Ureteren inhibiert, wie dies aus einem von Küster mitgeteilten Fall hervorgeht. Es handelte sich hier um ein „schildförmiges" Carcinom der Blase, welches zwischen den Ureterenmündungen lokalisiert, einen gänzlichen Verschluss beider Ureterenmündungen zustande gebracht hatte. Dem raschen Wachstum einzelner Tumoren ist auch die häufig auftretende und durch Kompression der Ureterenmündungen zu erklärende Hydropyonephrose zuzuschreiben. Der deletäre Einfluss einer solchen Komplikation liegt auf der Hand.

Rekapitulieren wir nun die sämtlichen Symptome, wie sie oben geschildert worden sind, so finden wir, dass sie nicht zur bestimmten Diagnose eines Blasentumors

und noch viel weniger zu einer Klassificierung der Neubildung ausreichen. Allerdings werden sie, kombiniert mit anamnestischen Angaben, den Verdacht auf Blasentumor hinlenken und dem erfahrenen Arzt zu weiteren Untersuchungen Veranlassung geben. Man muss also in jedem concreten Falle die physikalische Untersuchung zu Hülfe nehmen.

Seitdem die Blasengeschwülste nicht mehr als ausserhalb der operativen Eingriffe stehende Krankheiten angesehen werden und seit der Entdeckung des Cystoskopes durch Nietze bedient man sich bei der physikalischen Untersuchung folgender Mittel; es sind dies die Sonde, die bimanuelle Palpation vom Bauch aus und per rectum bezw. vaginam, die Cystoskopie und die sogenannte Digitaluntersuchung. Kleine und weiche Tumoren werden des öfteren durch die Anwendung der beiden ersten Untersuchungsmittel übersehen oder nicht diagnosticiert werden können, weshalb auch vor Entdeckung der beiden anderen Methodeu so wenig Blasentumoren erkannt wurden. Weniger Schwierigkeiten machen dem Gefühl die harten Blasentumoren, besonders die Carcinome, welche meistens erst nach längerem Bestehen und daraus resultierender Volumszunahme beobachtet werden. Vor der Betastung muss sowohl Rectum als auch die Blase entleert werden. In der Regel ist es empfehlenswert, die Patienten bei dieser Untersuchung zu narkotisieren. Von einzelnen Autoren wird angegeben, dass bei manchen mit geringem Panniculus adiposus versehenen Individuen die kombinierte Blasenuntersuchung, besonders bei Frauen, auch ohne Narkose durchzuführen ist. Des öfteren wird es vorkommen, dass eine bestehende Prostatahypertrophie, mit anderen auch für Tumor sprechenden Symptomen verbunden, bei dieser Untersuchungsmethode einen Blasentumor vortäuscht.

Mit der Sondenuntersuchung kann man die prominenten Teile einer Blasengeschwulst oft so genau diagnosticieren, dass man nicht nur über die Grösse, sondern auch über die Lokalisation derselben ziemlich gute Aufschlüsse erhält. Ist der Tumor durch niedergeschlagene Phosphate inkrustiert, so wird man vielleicht an einen eingekapselten Stein, nicht aber an einen Tumor denken; in einem anderen Falle werden einzelne hypertrophierende Muskelbündel der Blasenwand, welche besonders bei krampfartigen Blasenkontraktionen während der Untersuchung ziemlich stark prominieren, einen sicheren Aufschluss über das Vorhandensein eines Tumors nicht geben. Mit Palpation und Sonde wird es also des öfteren nicht gelingen, einen Tumor nachzuweisen. Bedient man sich statt der Sonde eines Katheters, so werden oft kleine in der Öffnung desselben haftende Geschwulstpartikelchen, die bei der Untersuchung abgerissen wurden und so nach aussen gelangen, zur mikroskopischen Untersuchung führen und so zur Klärung des Falles beitragen.

Grösser wurden die Erfolge der Diagnostik der Blasentumoren, als durch *Nietze* und *Thompson* zwei neue Untersuchungsmethoden eingeführt wurden, ich meine die Cystoskopie und die Digitalexploration der Blase. Die Besichtigung des Blaseninnern mittelst Beleuchtungsapparat, die Cystoskopie, gewann erst praktische Bedeutung, seitdem zur Beleuchtung die Edinson'sche elektrische Lampe angewendet wird. Durch diese vervollkommnete Methode der Cystoskopie gewinnt man allein oft bessere Orientierung, als mit den vorhergenannten zusammen. Zwar ist die Technik dieser Untersuchungsmethode nicht frei von Schwierigkeiten, und selbst dem Spezialisten können sich unübersteigbare Hindernisse bei der Untersuchung entgegenstellen, wenn z. B. Blutungen

unvermeidbar sind und der Tumor im Trigonum Lieutaudi oder dem Fundus lokalisiert ist oder bei bestehender chronischer Cystitis die dunkle Verfärbung und Hypertrophie einer Stelle der Blasenschleimhaut einen Tumor vermuten lässt. Die Schwierigkeit wird bei gleichzeitiger Prostataanschwellung natürlich noch grösser. Ist die Blasengeschwulst noch nicht mit Cystitis kompliciert, treten keine störenden Blutungen auf, so wird man des öfteren ein scharfbegrenztes Bild erhalten können. Besteht jedoch eine entzündliche Sekretion der Blasenwand, so wird man, wenn der Zustand des Patienten es erlaubt, versuchen müssen, durch antiseptische Spülungen diese Komplikation zum Schwinden zu bringen bezw. zu mildern. Nach einer solchen Spülung wird dann auch wohl meistens die sicher zu stellende Diagnose die Bemühungen des Arztes hinreichend entschädigen. Zur Anwendung der Cystoskopie will ich noch anführen, dass man, bevor die zur Untersuchung notwendige Flüssigkeitsmenge in die Blase eingegossen wird, gut thut, den Patienten zu narkotisieren. Die von einzelnen empfohlene Cocainisierung der Blase scheint mir wegen der Intoxikationsgefahr nicht empfehlenswert zu sein. Trotzdem wird oft durch eintretenden Blasenkrampf eine Füllung der Blase ein Ding der Unmöglichkeit sein. In solchem Falle steht man am besten von der Untersuchung durch die Cystoskopie ab und versucht mit mehr Aussicht auf Erfolg die Digitalexploration der Blase, wie sie bei Frauen von *Simon*, bei Männern von Sir *Henry Thompson* in die Chirurgie eingeführt worden ist. Es beseht diese Untersuchungsmethode darin, das Blaseninnere dem tastenden Finger zugänglich zu machen und zwar nicht nur beim Weibe, wo seit Anwendung der forcierten Harnröhrendilatation *(Simon)* bereits eine nicht unbeträcht-

liche Anzahl erfolgreich gestellter Diagnosen von Blasentumoren vorliegt, sondern auch bei Männern. Bei diesen ist freilich nicht nur die Diagnose weit schwieriger, sondern auch der der definitiven Diagnose vorangehende chirurgische Eingriff viel verletzender. Die Digitalexploration der Blase beim Manne nach vorausgeschickter Eröffnung der pars membranacea der Harnröhre (Boutonnière) durch den Medianschnitt ist von *Thompson* in England und in Deutschland, unabhängig von ersterem, von *Richard Volkmann* in Halle als Untersuchungsmethode eingeführt. *Thompson* hat bis jetzt in 43 Fällen die Digitaluntersuchung vorgenommen und unter diesen in 20 Blasentumoren gefunden, die er sofort von der gesetzten Öffnung im Perinäum zu entfernen suchte.

Der Erfolg der Digitalexploration richtet sich nach dem Geschlecht, da er beim Weibe meistens sehr gut, beim Manne schon weniger sicher zu sein pflegt. Es leuchtet dies sofort ein, wenn man sich an die Kürze der weiblichen Harnröhre und das Fehlen der Prostata erinnert; zudem wird man durch Anwendung Simon'scher Spiegel in vielen Fällen die Blasenwand gut sichtbar machen können. Weit grössere Schwierigkeiten hat die Digitalexploration bei Männern. Hier wird der Operateur häufig bei bestehender Prostatahypertrophie oder bei starker Ausbuchtung des Fundus vesicae, wo nachgewiesenermassen sehr oft sich Tumoren etablieren, mit dem tastenden Finger nichts oder nur sehr wenig verwertbares Material zu seiner Diagnose finden. Als weitere Schwierigkeit beobachtet man, allerdings selten, eine Deviation des Orificium vesicale urethrae, ein Umstand, welcher eine Erweiterung der gesetzten Wunde notwendig macht, was am besten mit den bei Steinoperationen benutzten Dilatatoren geschehen kann. Die Digitalunter-

suchung vom Damme erleidet weitere Einschränkungen dadurch, dass der tastende Finger nicht unterscheiden kann, ob nicht weiches Gerinnsel oder der hypertrophierte Prostatamittellappen einen Tumor vortäuscht. Dazu kommt noch, dass bei der Eröffnung der Urethra leicht starke Blutungen entstehen.

Sollte nun durch diese Methoden bezw. durch die Unmöglichkeit ihrer Anwendung eine Geschwulst der Blase nicht entdeckt sein, so ist das letzte und vielleicht das beste diagnostisch verwertbare Hülfsmittel die Sectio alta. Zwar ist zu rein diagnostischen Zwecken die Eröffnung der Blase auf diesem Wege nur ganz vereinzelt ausgeführt worden und immer nur beim Manne. Will man aber, und damit komme ich zur operativen Behandlung der Blasentumoren, der Diagnose die Therapie anreihen, so dürfte gerade die letzte Methode vor allen anderen den Vorzug verdienen.

Drei Wege giebt es, auf welchen wir artificiell in die Harnblase eindringen können; erstens von der Dammaftergegend aus, zweitens von vorne her unterhalb der Symphyse und drittens endlich durch die Bauchdecken der regio suprapubica. Zwei dieser Wege, nämlich den ersten und letzten, hat sich die moderne Chirurgie zur Entfernung von Blasentumoren zu eigen gemacht, die sectio perinaealis und die sectio alta. Neben diesen beiden künstlich hergestellten Wegen behauptet sich die Exstirpation der Blasentumoren per vias naturales, besonders bei Frauen, noch sehr gut, allerdings mit der Einschränkung, dass es sich dabei nicht um breit aufsitzende Neubildungen handeln darf.

Die erste, schon in der Einleitung erwähnte Exstirpation eines Blasentumors bei einem Knaben ist sowohl in chirurgischer wie in pathologischer Hinsicht interessant. Die Konsistenz des Tumors entsprach der eines

Fibro-Sarcoms, seine Grösse der einer kleinen Mannesfaust. Letzterer Umstand sprach gegen die Zerstörung der Neubildung durch den Lithothryptor und bestimmte *Billroth* zur Entfernung des Tumors durch die sectio alta, nachdem der vorher angelegte „Seitensteinschnitt“ sich zur Exstirpation der Geschwulst als ungenügend erwiesen hatte. Der Erfolg des für damalige Verhältnisse fast unerhörten Eingriffes war ein glänzender. *Gussenbauer* schiebt dies hauptsächlich der günstigen Wirkung der von der sectio alta bedingten Wunde und des zum Damme durchgeleiteten Drainagerohres zu. Schon am 12. Tage nach der Operation liess Patient den Harn wieder durch die Urethra und bereits nach einem Monat wurde der Knabe geheilt entlassen. Weniger erfolgreich war die von *Volkmann* vorgenommene Tumorentfernung durch die sectio alta im selben Jahre. Patient starb am 3. Tage nach der Operation an akuter Peritonitis und Harninfiltration. Seit dieser Zeit mehrten sich die bis dahin fast unbekannten Operationen. So exstirpierte *Muray Humphry* im Jahre 1877, *Berkeley Hill* und *Davies Colley* im Jahre 1880, jedoch mittels des Lateralschnittes, je einen Blasentumor. Während *Thompson* in seinen bis 1884 veröffentlichten Fällen stets die sectio perinaealis benutzte, erstand der sectio alta in *Guyon* (Paris) ein ebenso energischer wie erfolgreicher Verfechter. Letzterem schlossen sich in Deutschland *Dittel* und *Küster* an; auch *Antal* empfiehlt die sectio alta für die meisten Fälle. Ohne vorläufig darauf Rücksicht zu nehmen, durch welche der beiden Operationsmethoden eine definitive Heilung des Grundübels oder dem Patienten nur palliative Hülfe geschaffen wurde, will ich die Vorzüge und Nachteile der genannten Operationen einer näheren Würdigung unterziehen.

Die sectio perinaealis wird man nach vorhergegangener physikalischer Untersuchung dort anwenden, wo man kleine, gutartige Tumoren diagnosticieren konnte. Die Ausführung der Boutonnière mit nachfolgender Exstirpation bietet bei kleinen Geschwülsten keine grosse Schwierigkeit; es findet selten und auch dann nur geringe Retention von Harn und Sekreten statt und die Heilung wird gut vor sich gehen. Ganz anders aber gestaltet sich das Bild, wenn die schon erwähnten Komplikationen hinzutreten und der Tumor sich als ein maligner oder überaus grosser oder mit dem Instrument als kaum erreichbar präsentiert. In solchen Fällen wird man vor die Alternative gestellt, entweder auf eine Entfernung des Tumors zu verzichten, oder in derselben Sitzung die sectio alta anzuschliessen! Abgesehen von den Schwierigkeiten und Folgezuständen, die eine Fortsetzung der Operation im konkreten Falle als wenig ratsam erscheinen lassen, kämen jedesmal zu der schon bestehenden Wnnde die Gefahren der sectio alta hinzu! *Thompson* hat sich deshalb in den letzten Jahren, sogar in ungeeigneten Fällen von Blasentumoren, von dem ausschliesslichen Gebrauch der sectio perinaealis mehr und mehr der sectio alta zugewandt. So sagt er, er halte die sectio mediana als durchaus nicht die sectio alta präjudicierend, diese sei aber vorzuziehen 1. bei grossen Tumoren, 2. bei den für die sectio mediana ungünstig gelegenen, 3. bei multiplen Neubildungen. Hiermit giebt *Thompson* aber zu, dass die sectio mediana in einer grossen Anzahl von Blasentumoren nur diagnostischen Zwecken Dienste leisten wird. Dafür bietet aber die sectio alta in jedem Falle für Auge und Finger das denkbar günstigste Operationsfeld. Wenn man bedenkt, dass die mit diesem Eingriff verbundenen Gefahren, Verletzung

des Peritoneums während der Operation und Harninfiltration des praevesikalen Bindegewebes nach derselben sehr oft die schwersten Erscheinungen und den Exitus letalis bedingen, so ist es nicht hoch genug anzuschlagen, wenn jemand diese Gefahren durch neue Methoden, wenn auch nicht ganz gehoben, so doch sehr vermindert hat. In dieses Verdienst teilen sich *Petersen* und *Trendelenburg*.

Gelegentlich eines Vortrages über sectio alta auf einem Chirurgenkongress teilte *Petersen* mit, dass er, mit Ausnahme derjenigen Fälle, in denen eine Verwachsung des Peritoneums mit der Symphyse vorhanden ist, mit fast absoluter Sicherheit eine Peritonealverletzung verhindern könne. Das Mittel nun, durch welches man eine Verletzung des Peritoneums vermeiden kann, ist das Herausheben der gefüllten Harnblase aus dem kleinen Becken durch Anfüllung des Rectum. Es wird in das Rectum ein Kolpeurynter eingelegt, der dann mit Wasser gefüllt wird und während der ganzen Operation liegen bleibt. Hierdurch tritt eine Dislokation der Beckenorgane in der Weise ein, dass die gefüllte Blase nach oben steigt, die praevesikale Peritonealfalte sich zurückzieht und somit zwischen Bauchfell und oberen Symphysenrand ein hinreichender Raum für die Ausführung der sectio alta entstehen kann. „Ich habe“, so sagt *Petersen*, „im Sommer 1878 im Operationskurs 14 Mal die Epicystotomie bei verschiedenen Füllungsgraden der Blase und des Mastdarmes ausführen lassen und dabei die Überzeugung gewonnen, dass, wenn die Blase oberhalb der Symphyse einen deutlichen Vorsprung bildet, eine Verletzung des Peritoneums, selbst bei ungeschickter Messerführung nicht möglich ist“. *Petersen* machte 4 Mal die sectio alta und hat in keinem Falle das Peritoneum verletzt. Dieses Verfahren wird auch dann besondere Vorteile bieten, wenn der Tumor der

hinteren Blasenwand aufsitzt, da diese nach Abfluss des Blaseninhaltes manchmal wie auf einem Präsentierteller vor einem liegt, zumal wenn man die vordere Blasenwand in grösserer Ausdehnung gespalten hat. Hierzu hat man aber bei Füllung des Rectum Platz genug. Wendet man ausserdem noch die Trendelenburg'sche Lage mit gesenktem Oberkörper und erhöhtem Becken an, so wird ausser der Vermeidung einer Peritonealverletzung noch der Vorteil hinzutreten, dass man dann das Operationsfeld so offen vor sich sieht, als es nur wünschenswert erscheinen kann. Trotzdem ist aber bei den individuellen Verschiedenheiten, welchen das Herabgleiten der praevesicalen Peritonealfalte unterliegt, grosse Vorsicht nötig, um Verletzungen des Bauchfelles zu vermeiden. Sollte es jedoch vorkommen, dass die Blase eine auch nur mässige Füllung wegen reflektorischen Krampfes nicht zulässt, so wird der ⌣ geführte Schnitt unmittelbar über der Symphyse eine Verletzung des Peritoneums nicht eintreten lassen. *(Schoenborn.)*

Ein zweiter Grund, den *Thompson* und seine Anhänger gegen die sectio alta ins Feld führten, ist die nach der Operation drohende Urininfiltration in das interstitielle Gewebe des praevesicalen Raumes, der dann in der Regel Vereiterung zu folgen pflegt. Allerdings wäre das stetige Auftreten dieser Komplikation eine sehr fatale Zugabe zur sectio alta. Diese Gefahr pflegt nur dann einzutreten, wenn der Urin Gelegenheit hat, sich in der Blase anzusammeln und aus der Wunde abzufliessen, weshalb man zur Verhinderung dieser Eventualität die Blasennaht oder die Blasendrainage mit dem Trendelenburg'schen **T** Katheter anwendet. Des öfteren wird die Naht der Blase nicht halten, da die Catgutfäden zu früh resorbiert werden können, die Silberdrähte aber oft Reizerscheinungen auf-

treten lassen. Trotzdem heilt die Blasenwunde durch die Naht oft per primam intentionem. *Antal* erzielte so unter 16 Fällen 11 Mal Heilung per primam, 5 Mal kam ein Durchbruch der Naht zustande. Um nun den Durchbruch der Naht weniger gefährlich zu machen, lassen einzelne Chirurgen die Bauchwunde über der genähten Blase offen und halten so in den ersten Tagen einen Harnkontakt mit den Wundflächen fern. Von anderen Operateuren wurde durch einen Verweilkatheter für ständigen Abfluss gesorgt, und wenn hierdurch eine zu starke Reizung der Harnröhre eintrat, drainierten sie die Blasenwunde durch ein von oben eingelegtes Drainrohr und tamponierten die Umgebung durch fest eingelegte aseptische oder antiseptische Gazestreifen. Im Gegensatz zu diesen näht *Thompson* die Blase selten oder nie. Nach ihm verkleinert sich die Blasenwunde durch Muskelkontraktion so, dass kaum Raum für das Drainagerohr bleibt, namentlich wenn man vorher die Vorsicht gebraucht, die Blase einfach anzustechen und mit dem Finger stumpf zu dehnen. *Watson* giebt die Indikation für die Blasennaht in folgender Weise; 1. Besteht Blutung oder ist deren Eintritt nach der Operation wahrscheinlich, so ist es besser, die Harnblase nicht zu nähen. 2. Ist weder Cystitis noch Blutung vorhanden, so ist immer Naht anzuwenden. 3. Wo starke Cystitis besteht, muss die Erfahrung entscheiden.

Durch Anwendung aller dieser Vorsichtsmassregeln ist es gelungen, die schwersten Gefahren der sectio alta zu vermeiden und die zur Exstirpation von Geschwülsten der Blase notwendigen Wege ohne die bei der sectio perinaealis bedingte Raumbeschränkung zu schaffen. Zur Entfernung der Blasentumoren giebt daher *Guyon* der sectio alta entschieden vor der sectio perinaealis den Vorzug, verwirft auch die von *Billroth* und *Volkmann*

ausgeführte gemischte Operation. „Die sectio alta eröffne einen kurzen, geraden Weg zur Blase; sie sei ferner, mit den neuen Kautelen ausgeführt, eine vollkommen unschuldige (?!) Operation, bei welcher auch der Blutverlust geringer sei als bei der sectio perinaealis." Auch diese als Voroperation für die Digitaluntersuchung nach *Thompson's* Empfehlung zu benutzen, weist *Guyon* entschieden zurück, da man schon allein durch das Zusammenhalten der funktionellen Symptome, der Haematurie und Dysurie und durch die Resultate der lokalen Untersuchung besonders vom Mastdarm aus, sowie durch den Kathetrismus die Diagnose soweit sichern könne, um die Operation auszuführen.

Eine andere Frage, deren definitive Beantwortung heute wohl kaum möglich ist, ist die, ob nun nach Freilegung maligner Blasentumoren, speziell der Carcinome, durch die sectio alta im konkreten Falle eine vollständige Entfernung des Tumors ausgeführt werden kann, oder ob man sich darauf beschränken muss, dem Kranken durch Entfernung einzelner Teile der Geschwulst, Behandlung mit dem Paquelin-Brenner und Drainage vorübergehende Erleichterung zu schaffen, hängt von dem Sitz und der Ausdehnung des Tumors ab. Ein grosser Fortschritt ist in dieser Beziehung angebahnt worden durch die Resection der Blase, welche *Sonnenburg* mit glücklichem Erfolge zuerst am Menschen ausführte. *Sonnenburg* resecierte bei einem 60jährigen Patienten die ganze vordere Blasenwand wegen eines Fibrosarkoms. Als Komplikation trat eine geringe Verletzung des Peritoneums, welche sofort aufs genaueste genäht wurde, und Schwierigkeit bei der Geschwulstentfernung hinzu. Patient bekam keine Peritonitis, ging jedoch nach 4 Wochen an Entkräftung zu Grunde. Obschon nur das hintere Viertel der Blasen-

wand stehen geblieben war, hatte sich doch, wie die Autopsie ergab, ein neuer ausdehnungsfähiger, im wesentlichen von verdicktem, mit Epithel bekleidetem Bauchfell gebildeter Blasenraum gebildet, der um so mehr zur Aufnahme grösserer Harnmengen geeignet war, als noch der Sphincter vesicae erhalten war. An Tieren hat *Znamensky* die Frage studiert, wie weit man bei der Exstirpation immer grösserer Stücke der Blasenwand ohne Risiko gehen kann. Die an Hunden angestellten Versuche zeigten, dass die Nahttechnik, wenn man Rückstauung des Harnes vermeiden will, grosse Schwierigkeiten verursacht. *Znamensky* formuliert seine Resultate dahin, dass eine fast vollständige Vernichtung des M. detrusor urinae infolge der Harnstauung eine Erweiterung der Nierenbecken nebst Harnleiter und dadurch Urinintoxikation nach sich zieht. Bei der Resektion von $^1/_3$, ja selbst $^2/_3$ der Blasenwandung vermag der Detrusor noch die tötliche Harnstauung zu hindern. Auf den ersten Blick wird man sich sagen müssen, dass an der Blase mit derselben Aussicht auf Erfolg Resektionen bezw. Totalexstirpationen vorgenommen werden dürften, wie z. B. am Darme, oder, wie es dem berühmten Czerny'schen Hund geschah, am Magen. *Gluck* und *Zeller* machten dann an Hunden und menschlichen Leichen Versuche, um festzustellen, ob und in welcher Weise am besten die Harnblase sich exstirpieren lasse. Bei Hunden gelang es leicht, die Blase meist ohne Verletzung des Peritoneums herauszulösen und die Ureteren in die Bauchwunde über der Symphyse einzunähen. Die Heilung erfolgte ohne Störung. Beim Menschen halten *Gluck* und *Zeller* nach ihren Leichenversuchen es für möglich, die Ureteren in die Urethra einzuheilen. Diesen günstigen Tierversuchen kann nur ein einziger Fall von Totalexstirpation der Blase beim Menschen an die Seite gestellt

werden, der von *Pawlik* operiert und von dauerndem Erfolg begleitet gewesen ist. Diese epochemachende Operation wurde an einer Frau mit multiplen Papillomen vorgenommen und die Ureteren in der Vagina befestigt. Alle anderen z. B. von *Bardenheuer*, *Gussenbauer* und *Küster* hatten den Tod der Patienten, meist kurz nach der Operation, zur Folge.

Nach dem heutigen Stande der Blasenchirurgie wird man nur dann auf Erfolg rechnen können, wenn man noch mit einer partiellen Resektion der Blase auskommen kann. Solche sind denn auch des öfteren ausgeführt worden, nachdem vorher die sectio alta Klarheit über die Verhältnisse geschaffen hatte. So berichtet *Ebenau* aus der Czerny'schen Klinik über 6 durch sectio alta entfernte Blasentumoren. *E.* erklärt diese Operationsmethode als „Hauptmittel der planmässigen Exstirpation eines sicher nachgewiesenen Blasentumors“. Dann berichtet *E.* über eine von *Czerny* gemachte Blasenresektion. Am 3. März wurde die Operation ausgeführt, die obere Hälfte der Blase abgetragen, ohne das Peritoneum zu verletzen. Die Wunde schloss sich nach 6 Wochen, worauf der Urin alle 20—30 Minuten durch die Harnröhre abfloss. Dieses günstige Operationsergebnis steht leider mit dem definitiven Schicksal des Patienten in Widerspruch, der am 30. April starb. — Glücklicher war *Antal*, der auf diesem Wege eine längere Heilung erzielte. Die Operation mit partieller Blasenresektion fand am 23. April 1885 statt; am 17. Juli war die Wunde geschlossen. Der Patient erholte sich zusehends und nahm an Körpergewicht zu. Ein Jahr später starb Patient an dem Recidiv des zuerst entfernten Carcinoms. In den letzten Jahren wurden von *Antal*, *Czerny*, *Dittel*, *Kocher*, *Küster*, *Maass* etc. des öfteren Blasentumoren

mit wechselndem Erfolg durch die sectio alta entfernt. Entschieden Erfolg hatte *Schoenborn*, der im Jahre 1890 wegen Carcinoma vesicae die sectio alta bei einem 54jährigen Patienten anwandte. Die Übersicht war gut, die rechte und vordere Blasenwand frei, der Tumor ulceriert und leicht blutend. Auslöffelung und Cauterisation mit dem Paquelin. Beim Austritt des Patienten nach $1^1/_2$ Monaten war die Funktion der Blase sehr gut, Schmerzen fehlten und Metastasen nicht nachweisbar.

Was die Entfernung von Blasentumoren bei Kindern anbelangt, so wird bei dem rapiden und deletären Verlauf der Neubildung der Tod meist früher durch Cystitis-Pyelonephritis eintreten, als dass noch operative Hülfe geschaffen werden könnte. Nach *Steinmetz* ist 7 Mal bei Mädchen per urethram exstirpiert, rasche Recidive, alle Patienten tot; bei Knaben 8 Mal und zwar 3 Mal durch sectio alta. Nur der von *Gussenbauer* auf die letzte Art operierte Fall, in dem zum ersten Mal bei Kindern die Geschwulst ganz entfernt wurde, ist auch der einzige, der geheilt ist. Die Prognose ist bei Kindern fast absolut schlecht, während sie sich bei Erwachsenen von Jahr zu Jahr bessert. *Pousson*, der 198 Blasengeschwulstoperationen mit nachfolgender Exstirpation zusammengestellt hat, weist nach, dass von den operierten 126 Männern 29,5%, von den 72 weiblichen Patienten 17,14% gestorben sind. Wie viele dann monatelang nach der Operation oder an Recidiven zu Grunde gingen, lässt sich natürlich nur approximativ feststellen. Steht der Erfolg der operativen Behandlung der Blasentumoren durch die sectio alta auch noch nicht auf dem Standpunkt von Operationen an anderen Organen, so muss man in Betracht ziehen, dass nach dem natürlichen Lauf der Dinge für jedes dieser bedauernswerten Individuen

nur ein Ausgang möglich ist. Ohne chirurgischen Eingriff erwartet, wie *Thompson* am Ende seines Vortrages über Blasentumoren sagt, jeden ein nicht nur sicheres, sondern notwendiger Weise mit verlängertem Leiden verknüpftes Los, — der unvermeidliche Tod. Deshalb wird sich jeder Arzt mit zwingender Notwendigkeit klar machen müssen, wie eminent wichtig die möglichst früh gestellte Diagnose eines Blasentumors ist. Denn je früher die Diagnose, desto eher wird man durch die Operation im Gesunden den kleinen Tumor endgültig entfernen und das Leben, wenn auch nur einzelner, damit jedoch nicht nutzloser Individuen verlängern können.

Im Anschluss an diese Ausführungen soll nun der von Herrn Hofrat *Schoenborn* operierte Fall mitgeteilt werden. Es handelte sich um einen 60jährigen Schiffer M. L. aus Augsfeld, welcher am 28. Juli 1894 in das Julius-Spital eintrat. Familienanamnese des Patienten ohne Belang; den Beginn der jetzigen Erkrankung weiss er nicht anzugeben. Schon seit 20 Jahren will er beim Wasserlassen Schmerzen empfunden haben, manchmal habe plötzlich der Strahl aufgehört, dann sei er wiedergekommen. Nach dem Urinieren waren die Schmerzen am ausgesprochensten. Das Gehen und Treppensteigen fiel ihm zuletzt sehr schwer. Beim Urinieren soll Blut nicht abgeflossen sein, auch bestehen über den Abgang von Gewebsfetzen keine Angaben.

Die Erhebung des status praesens am 28. Juli ergiebt folgendes: Patient ist ein für seine Jahre noch recht gut aussehender, kräftiger Mann mit mässigem panniculus adiposus. Subkutane Venen nicht dilatiert, Schleimhäute gut injiciert, keine Struma, an den Brustorganen nichts pathologisches nachweisbar. Die kombinierte Untersuchung der Blase ergiebt das Vorhanden-

sein eines Blasensteines. Lymphdrüsen zeigen an keiner Stelle des Körpers eine Schwellung. Operation am 1. August: Narkose ohne Zwischenfall. Nach vorausgegangener Füllung der Blase wird, da durch den Lithothryptor der Stein sich nicht entfernen lässt, in typischer Form durch Horizontalschnitt die Blase aufgesucht, welche sehr tief liegt. Die Blase wird auf ca. 4 cm incidiert und aus ihr der Stein extrahiert. Bei dem Absuchen des Blaseninneren findet sich dann, die ganze vordere Blasenwand einnehmend und besonders nach der rechten Seite tief hinabreichend, ein mässig zerklüfteter Tumor. Bei Beleuchtung mittels künstlichen Lichtes sieht derselbe silberglänzend aus und ist an seiner Oberfläche von kleinen sammetartigen Zotten bedeckt. Um besseren Zugang zur Blase zu erhalten, muss ein auf die Mitte des ersten Schnittes senkrecht nach oben verlaufender ca. 10 cm langer Schnitt gesetzt werden. Es wird dann das Peritoneum vom Dach der Blase vorsichtîg abgelöst und nach hinten gegen die Umschlagstelle zu teils stumpf, teils mit dem Messer wegpräpariert. Dabei ergiebt sich eine sehr feste Adhaerenz desselben an der hinteren Blasenwand. An einer Stelle von ca. 2 cm Ausdehnung reisst das Peritoneum ein, es wird sofort durch Catgutknopfnähte geschlossen. Weiter unten an der Umschlagstelle ist die Adhaerenz so gross, dass das Peritoneum mit dem Messer auf eine Ausdehnung von ca. 6 cm frei eröffnet werden muss; auch hier sofortige Naht desselben durch Catgutknopfnähte, deren lange Enden aus der Wunde herausgeleitet werden, hierauf wird an der Umschlagstelle die hintere Blasenwand durchtrennt. Mit raschen Messerzügen wird ferner die vordere Blasenwand derartig abgetragen, dass links oben vom Scheitel der Blase nach rechts unten gegen die Basis

derselben, der Richtung des Tumors folgend, die Schnittlinie verläuft. Nur an der rechten oberen Peripherie des Tumors fällt die Schnittlinie knapp an seine Grenze. Die Blutung ist ziemlich heftig; zur Stillung derselben wird der noch bestehende Rest der vorderen Wand und ebenso der der hinteren Wand derartig vernäht, dass durch Catgutknopfnähte die Schleimhaut mit dem dem serösen Blatt zugekehrten Teil der Wand zusammengenäht wird. Die Blutung steht dadurch vollständig. Auf diese Art kommt je ein Stumpf der vorderen und hinteren Wand zustande. Eine Vereinigung der beiden Stümpfe erscheint wegen der Kürze des vorderen, besonders an seiner rechten Partie als unthunlich. Hierauf werden die Enden der Peritonalnaht abgeschnitten, die Enden des vorderen und hinteren Blasenstumpfes dagegen aus der Wunde herausgeleitet, um eine Handhabe bei eventuellen Nachblutungen zu haben. Die Wundverhältnisse sind also folgende: Zuvorderst eine Nische, dargestellt durch den praevesicalen Raum, dann Rest der vorderen Blasenwand, nach links oben ansteigend, hierauf Blaseninneres. Als hintere Begrenzung der Wunde Rest der hinteren Blasenwand und Peritoneum mit seiner Nahtlinie. Nach den beiden Seiten hin je ein Recessus, der durch die Ablösung des Peritoneums gebildet ist, wovon der rechts gelegene sich bedeutend tiefer gegen den Beckenboden zu erstreckt als der linke. Es werden diese verschiedenen Räume in folgender Weise mit Jodoformgaze austamponiert: Zunächst kommt je ein Tampon in die beiden seitlichen Recessus, dann wird in das Blaseninnere selbst ein Tampon eingeführt, ein dritter kommt in den praevesicalen Raum, ein vierter nach hinten gegen das Bauchfell zu, um dasselbe in der ganzen Breite seiner Nahtlinie gegen die Blasenwunde abzu-

schliessen. Zum Schluss wird in das Blaseninnere ein T Katheter gelegt und noch ein Tampon zum Abschluss der ganzen Wunde eingelegt, sämtliche Tampons aber aus der Wunde herausgeleitet. Von aussen wird die letztere dann mit lockeren Gazelagen bedeckt.

3. VIII. Der Kranke hat sich bis jetzt subjektiv sehr wohl gefühlt, keine Erscheinungen seitens des Peritoneums. Täglich Wechsel der Tampons.

4. VIII. Die Wunde sieht gut aus, eine Nachblutung ist nicht eingetreten. Wohlbefinden.

25. VIII. Die Granulation der Wunde schreitet gut vorwärts, verkleinert sich sehr. Der linke Recessus ist ganz verschwunden, der rechte hat sich beträchtlich verkleinert und sondert keinen Eiter ab. Urin klar, Reaktion sauer. Es wird versucht einen Verweilkatheter einzulegen, um die Blase zu entlasten. Der Versuch misslingt. — Aus der Harnröhre entleert sich zum Teil willkürlich, zum Teil spontan seit ca. 8 Tagen etwas Urin.

Während der folgenden Woche geht der Granulationsprozess der Wunde gut weiter, die Wunde im ganzen verkleinert sich bedeutend. Die Fläche des Peritoneums ist vollständig gereinigt und mit guten Granulationen bedeckt. Die Ränder des ⊥ verlaufenden Schnittes werden von ihrer Unterlage etwas abgelöst und durch 4 Silbersuturen vereinigt. Ein Tampon wird in den kleinen rechten Recessus eingelegt. Nach weiteren vier Tagen werden die Tampons wieder entfernt. Naht reaktionslos. Allgemeinbefinden fortgesetzt ausgezeichnet.

8. IX. Naht reaktionslos verheilt; Wunde reaktionslos. Borwachssalbenverband.

12. IX. Es wird versucht, einen Metallkatheter in die Blase einzuführen, um auch die quere Bauchwunde und somit die Blase zu schliessen, doch gelingt dies

durch das starke Entgegenpressen des Patienten nicht. Wunde reaktionslos.

14. IX. Man versucht eine weiche, elastische Sonde durch die Urethra in die Harnblase einzuführen. Etwa in der Gegend zwischen pars prostatica und membranacea stösst man auf Widerstand und vermag erst, wenn man die Sonde nach rechts und unten führt, weiter zu kommen in die Blase. Der Versuch mit dem Metallkatheter misslingt ebenso wie der Kathetrismus posterior von der Blase aus. Dagegen gelingt es, einen weichen Nélaton mit Mandrin einzuführen. Derselbe wird als Dauerkatheter mit Heftpflaster und Seide befestigt. — Verband von jetzt ab ganz trocken, es entleert sich ziemlich viel, fast klarer Urin durch den Katheter. Urin etwas eiweisshaltig.

Drei Tage später hat sich am rechten unteren Rande der bereits verheilten Wunde ein 20 Pfennigstück grosses Bläschen entwickelt, aus dem sich beim Einstechen klare, seröse Flüssigkeit entleert; nach weiteren drei Tagen ist wiederum das Bläschen entwickelt. Borwachsverband. — Patient sieht sehr gut aus und hat an Kräften zugenommen. Verweilkatheter entfernt.

1. X. Die Granulationen wuchern stark aus der Blase vor; der Urin wird grösstenteils durch die Operationswunde entleert, nur wenig durch die Urethra. Das Bläschen am oberen Rande hat sich ziemlich vergrössert; es hat den Anschein, als ob es sich um ein Recidiv des Tumors in der Narbe handeln würde.

17. X. Patient fiebert intermittierend. Das Recidiv ist rasch gewachsen und an zwei Stellen ulceriert. Auf Druck entleert sich aus diesen ulcerierten Stellen käsiger Eiter. In Chloroformnarkose wird der auf der rechten Seite der vernähten Bauchwunde recidivierende Tumor flach exstirpiert unter sorgfältigster Schonung des Peri-

toneums. Die innere Untersuchung ergiebt, dass an dem hinteren, noch restierenden Blasenteil auch ein Recidiv aufgetreten ist; jedoch wird von einer weiteren Operation abgesehen. Da mit Rücksicht auf das Peritoneum bei der Exstirpation nicht im Gesunden operiert werden konnte, wird die Wundfläche mit dem Thermokauter intensiv verschorft.

20. X. Die Wunde selbst ist reaktionslos. Patient hat immer noch etwas Fieber.

29. X. Die Wunde ist gereinigt; an zwei Stellen der gebrannten Fläche zeigen sich bereits pfenniggrosse Recidive. Der aus der Blase herausgewachsene Granulationspfropf ist mit Harnsalzen inkrustiert. Die Blase wird täglich ausgespült. Patient hat kein Fieber mehr, klagt aber über Schmerzen in der Kreuz- und Hüftgegend und des ganzen rechten Beines. Der Kranke macht einen psychisch etwas deprimierten Eindruck. Beim Eingehen des Fingers in die Wunde zeigt sich die ganze hintere Wand von Tumormassen eingenommen.

2. XI. **T** förmiger Dauerkatheter wird eingelegt.

6. XI. Die Tumoren wachsen ziemlich rasch. Auf dem linken Auge ist ein erheblicher Grad von Ptosis aufgetreten. Patient schläft viel, Sensorium ist etwas getrübt.

9. XI. Rechts, in der Gegend des Trochanter major eine Dreimarkstück grosse, livid verfärbte, aber nicht ulcerierte Hautstelle, ebenso auf dem Kreuzbein. Cerussapflaster.

10. XI. Patient hat sehr hohen Puls (140); Respiration 40; somnolenter Zustand.

11. XI. Exitus.

Sektionsprotokoll:

Stark abgemagerte Leiche, besonders in Beziehung auf die Muskulatur, welche von dunkelroter Farbe, aber

eigentümlicher Trockenheit ist. Aus den geöffneten Gefässen ergiesst sich Blut und andere Körperflüssigkeit nur in geringer Menge. Die Rippenknorpel sind sämtlich im Begriff der Verkalkung. Zwerchfellstand links: fünfte Rippe. Herz etwa der Faust des Individuums entsprechend; an der Vorder- und Hinterfläche des rechten Ventrikels Sehnenflecke. Die Gefässe innerhalb des Herzbeutels sind von abnormer Länge. Aorta und Pulmonalis hoch hinauf verwachsen, am perikardialen Überzug der Aorta leicht milchige Trübungen. Die Spitze des Herzens vom linken Ventrikel gebildet. Mitral- und Tricuspidalklappen für einen Finger durchgängig, Aorten und Pulmonalklappen halten Wasser. Wand des rechten Ventrikels 3 mm, Muskulatur gut kontrahiert, mässig anaemisch, nicht braun. Sämtliche Klappen intakt, die Intima des linken Ventrikels und der Aorta im Zustand der fettigen Usur. — Linke Lunge an der Spitze mit der Pleura costalis leicht verwachsen, schlaff, Fingereindrücke haften, Rand abgerundet, Alveolarbläschen zum grossen Teil vergrössert. Die Lymphdrüsen am Hilus sind schiefrig und hart. Von der Oberfläche der Lunge aus sind in deren Parenchym Knötchen fühlbar, welche zum Teil über der Oberfläche emporragen und aus mehreren Knötchen zusammengesetzt erscheinen. Auf dem Durchschnitt repräsentieren sie sich von weisser Farbe. Eine von den am Hilus befindlichen Drüsen ist central erweicht und entleert sich auf Druck ein schwärzlicher Brei. Die Bronchialschleimhaut ist dünn und schiefrig verfärbt. Beim Aufschneiden eines gegen die Spitze verlaufenen Bronchus kommt man in eine mit käsigen Massen ausgefüllte Höhle, deren Wände von hartem, fetzigem Gewebe gebildet sind. Die meisten der oben genannten Knötchen der Lunge sitzen in der Spitze. Im Unterlappen, der mehr rötlich er-

scheint, nehmen sie mehr und mehr ab. Die rechte Lunge ist ebenfalls mit der Thoraxwand verwachsen, hauptsächlich jedoch vermittels des Unterlappens. Ober- und Mittellappen gleich emphysematoes wie links, der Unterlappen etwas mehr blau und konsistenter gegen Fingerdruck. Auf dem Durchschnitt streicht sich Luft und bluthaltige Flüssigkeit ab, doch zeigt die Lunge keine Infiltrationserscheinungen. Die Knötchen, wie links, hauptsächlich auch in der Spitze; an vielen Stellen sind sie von einem schwarzen Hof umgeben. Am Lungenhilus verschiedene schiefrig indurierte, zum Teil central erweichte Lymphdrüsen. Ein käsiger Herd fehlt in dieser Lunge. — Das Colon transversum erscheint mächtig ausgedehnt und geschlungen, die unterste Ileumschlinge ist der vorderen Bauchwand mit einer narbig entarteten Stelle bindegewebig verbunden. In der Umgebung dieser Narbe stärkere Fettbildung auf dem Peritoneum. Letzteres zeigt sowohl am parietalen als auch am visceralen Blatt verschiedene Stellen mit punktförmiger, schiefriger Verfärbung, die Stellen früher stattgefundener, kleinster Ecchymosen. Serosa überall glatt und glänzend. Die Milz mit der Nachbarschaft, besonders an der Hinterfläche bindegewebig verwachsen, zeigt den serösen Überzug vielfach milchig getrübt, von netzartiger Struktur. Länge 13, Breite 9, Dicke 4 cm, weiche Konsistenz. Auf dem Durchschnitt von blassroter Farbe, *Malpighi'sche* Körperchen kaum sichtbar. Magen stark kontrahiert, Schleimhaut liegt in Falten, sehr blass. Im Ösophagus und Magen geringe Menge einer rot gefärbten Flüssigkeit, offenbar Nahrungsreste. Gallenblase stark gefüllt mit einer dunklen, fast schwarzen Galle, in der kleine Körnchen suspendiert sind. Schleimhaut gallig verfärbt, die Bienenwabenzeichnung verschwunden. Leber im Breitendurchmesser verkürzt, in

der Länge vergrössert, links 21, bezw. 16 cm rechts. Der seröse Überzug ist glatt und zeigt eine Marmorierung in gelbe und blassrote Felder. Auf dem Durchschnitt entleert sich wenig Blut; das Centrum der Acini ist blassrot, Peripherie blassgelb. Darm. —

Nieren beide in allen Durchmessern verkleinert, die Kapsel trennt sich mit ganz geringem Substanzverlust von einer unregelmässigen Oberfläche, hervorgerufen durch tiefe Furchen, welche das Bild eines foetalen Lappens nachahmen, und eine Anzahl kleiner Höcker- und Furchenbildungen, wie sie die Granularatrophie der Niere mit sich bringt. Die tiefen Furchen sind von grau-roter Farbe. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde überall verschmälert, an der Stelle der tiefsten Furchung bis auf 2 mm; das normale Drüsenparenchym hier nicht mehr sichtbar, sondern nur einige blau-grau-rote Narbenzüge. Da, wo die Rinde noch breiter ist, erkennt man eine exquisite, fettige Degeneration der Rindenpyramiden, dazwischen graue Streifen. Die Markkegel sind verkürzt, das Hilusfettgewebe gewuchert. Links sind die Markkegel durch einen ulcerösen Prozess grösstenteils zu kleinen Stümpfen aufgefressen, während rechts nur die auch links vorhandene Eiterung im Nierenbecken und Nierenkelchen sich zeigt. Die Ureteren sind bis hinab zur Blase verdickt, Serosa und Mucosa gerötet, innen mit Eiter angefüllt. — Die bei der Resection der Blasenwand übrig gebliebene Blasenschleimhaut misst, nachdem die ganze Partie aus dem kleinen Becken herauspräpariert ist, in der Vertikalen gemessen 10,4 cm, in der Horizontalen 16,7 cm. Die Schleimhaut zeigt einen ausgesprochen diphteritischen Belag und stellenweise Ansammlung von harnsauren Salzen. Fast die ganze, rechts gelegene Hälfte der Wandung wird

von einem prominierenden, an der Oberfläche ulcerierten, zum Teil inkrustierten Tumor eingenommen, dessen Breite 4,9 cm, und dessen Höhe 3,2 cm beträgt. Im Trigonum Lieutaudi, an der Stelle des Orificium internum urethrae, eine erbsengrosse Metastase des Tumors. In den retroperitonealen Lymphdrüsen nur vereinzelte Metastasen, welche in der Inguinalgegend makroskopisch nicht nachweisbar sind, dagegen sind im subkutanen Gewebe des Perineums vereinzelte metastatische Knoten wieder sichtbar. Einige Ileumschlingen zeigen sich mit bindegewebigen Strängen an der Hinterwand der Blase befestigt. — Unter dem M. Psoas und hinabgreifend bis tief ins kleine Becken findet sich rechts ein grosser Abscess, welcher ziemlich dicklichen Eiter von grünlicher Farbe enthält. Die Eiterung führt zur Synchondrosis Sacro-Iliaca, deren Knorpel vollständig zerstört ist, sodass in die vom Eiter gebildete Höhle der ursprünglichen Synchondrose die Knochen von Kreuz- und Darmbein mit Zacken vielfach hineinragen. Nach oben geht der Abscess noch hinter den letzten Lendenwirbel. —

Gehirn: Starkes Ödem der Meningen, Gyri abgeflacht und Sulci verstrichen.

Pathologisch-anatomische Diagnose.

Carcinosis vesicae urinariae, cutis abdominis, vulnus operatione factum circumdantis telae ante vesicam urinariam sitae, vicinarum glandularum lymphaticarum. Mucosa vesicae diphteritica, Ureteritis, Nephro-Pyelitis purulenta renis glandularis. Abscessus permagnus telae retroperitonealis pelvis minoris dextrae submuscularis destructione purulenta synchondrosis sacro-iliae-effectus. Tuberculosis

pulmonum peribronchialis sanata, caverna apicis sinistrae sanata, adhaesiones pleurales, atrophia cordis, jecor adiposum, hypertrophia vetus lienis, oedema meningum.

Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung.

Es wurde ein Stück der restierenden Blasenwand, ein Teil des recidivierten Tumors und ein metastatischer Knoten (Lymphdrüse) der Leiche entnommen. Die mikroskopische Untersuchung dieser Stücke wird vorgenommen, nachdem sie folgender Behandlung unterworfen waren: Härtung in Alkohol absol. eine Woche. Einlegen in Xylol 24 Stunden, darauf 24 Stunden in Xylolparaffin im Wärmekasten mit konstanter Temperatur von 35^0, Einlegen in reines Paraffin 24 Stunden lang im Wärmekasten mit konstanter Temperatur von 55^0. Hierauf wurden die Teile in Paraffin eingebettet und mit dem *Jung'schen* Mikrotom geschnitten. Die so erhaltenen Schnitte wurden in Xylol, Alkohol absol. und Wasser gelegt und von hier auf dem Objektträger mit Eiweiss aufgeklebt. Die Färbung der Präparate wurde nach dem Verfahren von *Böhmer* vorgenommen. Zuerst Aufgiessen von Hämatoxilin, nach ca. einer halben Minute Abspülen in Wasser, worin sie 24 Stunden liegen blieben. Am anderen Tage Nachfärbung mit verdünntem Eosin. Zuletzt wurden die Präparate zuerst in reinem Wasser, dann in 90% Spiritus und Alkohol absol. ausgewaschen, wiederum in Xylol übertragen und mit Kanadabalsam bedeckt.

Die Blasenwand erweist sich schon makroskopisch als bedeutend verdickt. Mikroskopisch unterscheidet man zwei Schichten, von denen die äussere, die Blasenmuskulatur darstellend, in auffallendem Missverhältnis zu der zweiten Schicht steht, welche neben den typischen Ele-

menten der Schleimhaut eine auffallende Vermehrung des submukösen Bindegewebes sofort erkennen lässt. Die Muskelbündel sind klein und durch breite bindegewebige Septen von einander getrennt, doch sieht man ausser einzelnen Pigmentschollen nichts Pathologisches. In der anderen Schicht fallen die stellenweise sehr deutlich sichtbaren Kernanhäufungen ins Auge, welche jedoch nach dem Ergebnis mit stärkerer Vergrösserung als kleinzellige Infiltrationen aufgefasst werden müssen, von Carcinomzellen ist nirgend etwas nachzuweisen. Die in der muskulären Zone stellenweis auftretenden Pigmentanhäufungen sind hier zahlreicher, und man geht wohl nicht fehl, dieselben als von Blutfarbstoffen herrührend zu bezeichnen. Kann also die nicht direkt vom Tumor befallene Blasenwand noch als ziemlich intakt bezeichnet werden, so gilt dieses nicht von der erwähnten Lymphdrüse. In dieser haben die carcinomatösen Elemente eine solche Vermehrung erfahren, dass es, selbst bei andauernder Untersuchung sämtlicher hierher gehörenden Schnitte, kaum möglich erscheint, von dem ursprünglichen Drüsengewebe etwas nachzuweisen. Das ganze Präparat zeigt eine enorme Zellwucherung, die zur Bildung der verschiedensten Zellformen geführt hat; neben grossen Zellen mit deutlich gefärbten Kernen sieht man kleine; ihrer Form nach zeigen sie alle möglichen Variationen, bald rund, oval, bald polygonal. Mytosen konnten im Präparat nicht nachgewiesen werden. Das einen Teil des recidivierten Tumors repräsentierende Präparat zeigt die sämtlichen Symptome eines Carcinoms. Schon in der Muskulatur der Blasenwand fallen dem Untersuchenden die zahlreichen intermuskulär gelegenen Zellanhäufungen auf, welche zuerst einzeln, dann zahlreicher auftreten und in dem früher submucösen Gewebe nur wenig von

dem bindegewebigen Charakter dieser Schicht übrig gelassen haben. Zwischen den Resten des zum Teil balkenartig verlaufenden Bindegewebes sieht man zahlreiche Zellanhäufungen, die ihre Ähnlichkeit mit den epithelialen Elementen der Blasenschleimhaut nicht verkennen lassen. Je mehr man sich der Geschwulstoberfläche nähert, desto zahlreicher werden diese Zellen, bis sie endlich in eine Schicht übergehen, die eine bestimmte Struktur nicht mehr erkennen lässt und die man fast als ein kernreiches, detritusähnliches Konglomerat ansprechen darf. Hervorzuheben ist noch, dass, je näher wir der Geschwulstoberfläche kommen, die Entwicklung der Gefässe abnimmt, um bereits in einer Partie, wo die Struktur noch einigermassen erkennbar ist, gänzlich zu verschwinden. Wir dürfen also diesen Tumor, um so mehr, da der primär entfernte ein Carcinom darstellte, auch als ein Carcinom bezeichnen.

Nach diesem Befunde wird es niemandem auffallend erscheinen, dass der anscheinend mit sehr gutem Erfolge operierte Patient der Schwere des Grundübels nach auf definitive Heilung nicht rechnen konnte. Man muss jedoch auch hervorheben, dass die Möglichkeit einer länger dauernden Restitution vorhanden gewesen wäre, wenn nicht die Nähe des Peritoneums eine weitere Resektion im Gesunden als durchaus unthunlich erscheinen liess. Andererseits wäre Patient auch bei Nichteintreten eines Recidives nicht mehr am Leben zu erhalten gewesen, da der von einem kariösen Wirbelkörper ausgehende Abscess mit seinen Folgezuständen in absehbarer Zeit die Lebensenergie des Patienten zerstören musste. —

Es erübrigt mir nur noch, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Professor Dr. *Schönborn* für die

gütige Überlassung des Themas, sowie Herrn Dr. *Pretzfelder* für seine mannigfaltigen freundlichen Ratschläge meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Bei den mikroskopischen Arbeiten hatte ich mich der Unterstützung des Herrn Dr. *Riese* zu erfreuen, auch ihm bin ich zu grossem Danke verpflichtet.